

<http://physicsweb.org/article/news/4/3/19>

2000/03/29

تابش زمینه‌ی X - سخت دیده می‌شود

تابش زمینه‌ی میکروموج کیهانی یکی از شواهد کلیدی مدل مه‌بانگ در کیهان‌شناخت است. اما تابش زمینه‌ی میکروموج فقط یک ی از چهار تابش زمینه‌ی کیهانی است. تابش‌های زمینه‌ی مرئی و فروسرخ همین اواخر کشف شده‌اند، اما تابش زمینه‌ی کیهانی X (سی‌اکس بی) [1]، در واقع حتا پیش از هم‌تای معروف تر میکروموجی‌ش کشف شده بود. شگفت‌آور است که با وجود این هنوز هم چیزها بی درسی‌اکس بی است که اخترفیزیک‌پیشه‌ها به‌خوبی آن‌ها را نفهمیده‌اند، هرچند نتایج رصدخانه‌ی X - چاندررا [2] دارد دانش‌مان از پرتوی X - زمینه را بیش‌تر و بیش‌تر می‌کند [3].

سی‌اکس بی گستره‌ای از انرژی فوتون را می‌پوشاند که قله‌ی آن در انرژی حدوداً 40 keV است. بخش X - نرم زمینه با انرژی فوتون بین 0.5 keV تا 2 keV، به‌گسترده‌گی با ماه‌واره‌ی رُست [4] بررسی شده است و بیش‌تر آن به تابش ناشی از تک‌جسم‌ها تفکیک شده است. اغلب این اجسام هسته‌های فعال که‌کشان (ای‌جی‌ان) - [5] بسیار دوراند، که یک سیاه‌چاله در مرکزشان است. اما این چشمه‌ها نمی‌توانند همه‌ی سی‌اکس بی را توضیح دهند. به‌ویژه، چیزی که از این‌ها به‌دست می‌آید یک طیف هم‌وار است نه قله‌دار.

ماه‌واره‌ی چاندررا پارسال پرتاب شد و رصدهای آن تعداد زیادی چشمه آشکار کرده که سه چهارم تابش زمینه‌ی X - سخت (بین تقریباً 2 keV تا 10 keV) را توضیح می‌دهند و با شکل کلی طیف زمینه هم سازگاراند. بیش‌تر این چشمه‌ها را می‌شود بی‌ابهام با هسته‌های فعال که‌کشان یا چشمه‌های ایتیکی ضعیف تطبیق داد. دسته‌ی اخیر، احتمالاً یا هسته‌های فعال که‌کشان ی‌اند که با غبار احاطه شده‌اند، یا اختروش‌های بسیار دور. قدم بعدی تلفیق نتایج چاندررا با داده‌های تله‌سکپ‌های دیگر است (از جمله با

تله‌سکوپ X - اخیراً پرتاب شده‌ی اکس‌ام‌ام نیوتن [6]، و تله‌سکوپ‌های دیگری که هنوز در مرحله‌ی طراحی‌اند) تا به چیزی برسیم که گروه چاندرای آن سرشماری کیهانی کامل جمعیت که‌کشان‌ها و هسته‌های فعال که‌کشان می‌گوید.

[1] cosmic X-ray background (CXB)

[2] Chandra

[3] Nature **404** 459

[4] ROSAT.

[5] active galactic nuclei (AGN)

[6] XMM Newton